

TESIS

**ANALISIS DAN RANCANG BANGUN SISTEM  
INFORMASI MANAJEMEN ASET TERINTEGRASI  
YANG SELARAS DENGAN STRATEGI BISNIS  
PERUSAHAAN**

**( STUDI KASUS : PT. TRANSNUSA AVIATION MANDIRI )**



SATRIA GIRI NUGRAHA

No. Mhs: 115301696 / PS / MTF

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2013



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

**PENGESAHAN TESIS**

Nama : SATRIA GIRI NUGRAHA  
Nomor Mahasiswa : 115301696/PS/MTF  
Konsentrasi : Enterprise Information System  
Judul Tesis : Analisis dan Rancang Bangun Sistem Informasi  
Manajemen Aset Terintegrasi yang Selaras  
dengan Strategis Bisnis Perusahaan  
(Studi Kasus : PT. Transnusa Aviation Mandiri)

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda Tangan
Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.	27-1-2014	
Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.	22-1-14	
Dr. Ir. Alb. Joko Santosa, M.T.	24-1-2014	

Ketua Program Studi  
  
Dra. Ernawati, M.T.  
PROGRAM PASCASARJANA

## **PERNYATAAN**

Nama : Satria Giri Nugraha  
Nomor Mahasiswa : 115301696 / PS / MTF  
Program Studi : Magister Teknik Informatika  
Konsentrasi : Enterprise Information System  
Judul Tesis : Analisis dan Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Terintegrasi yang Selaras dengan Strategis Bisnis Perusahaan ( Studi Kasus : PT. Transnusa Aviation Mandiri )

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Desember 2013

Satria Giri Nugraha

## INTISARI

Sistem Informasi Manajemen Aset merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola aset-aset yang dimiliki oleh perusahaan. PT.Transnusa Aviation Mandiri adalah perusahaan manajemen penerbangan untuk wilayah Nusa Tenggara, Makassar dan Bali. Perusahaan ini memiliki 1(satu) kantor pusat dan 7(tujuh) kantor cabang yang tersebar dengan letak geografis yang berbeda. Dengan jumlah aset yang besar dan tersebar di beberapa lokasi, maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola aset dengan lebih efisien.

Untuk mengatasi hal ini maka dikembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan aset yang sesuai dengan strategi bisnis perusahaan. Sistem informasi ini dikembangkan untuk membantu dalam proses permintaan, pengadaan, perpindahan dan penghancuran aset yang terintegrasi dari masing-masing kantor cabang dengan kantor pusat.

Dengan adanya sistem informasi manajemen aset, proses permintaan penambahan aset, proses pengadaan aset, proses perpindahan aset sampai pada penghancuran aset dapat dilakukan melalui sistem dan lebih terpusat.

**Kata Kunci: Manajemen Aset, Sistem Informasi, ERP, Terintegrasi.**

## **ABSTRACT**

Asset Management Information System is an application that used to manage the assets who owned by the company. PT.Transnusa Aviation Mandiri is the aviation management company for the Nusa Tenggara, Makassar and Bali region. That company has (1) one head office and 7 (seven) branch offices in different geographical location. With a large number of assets and spread in several locations, it need a system that can manage assets more efficiently.

To handle that problems, we need to developed an information system asset management that suitable with the company business strategy. This information system is developed to help in the process of demand, procurement, transfer of item and assets destruction between branch office with head office.

With this asset management information system, then surely the process of demand, asset procurement process, transfer of item until assets destruction can be implemented with more integrated system.

**Key words : Asset Management, Information Systems, ERP, Integrated.**

## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan Tesis ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Magister pada Program Studi Teknik Informatika Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan karunia-Nya dan bimbingan-Nya sehingga Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengertian, penjelasan, waktu, dan bentuk dukungan lainnya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengertian, penjelasan, waktu, dan bentuk dukungan lainnya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Magister Teknik Informatika

6. Papa, Mama, kakak dan keluarga tercinta, yang memberikan dukungan doa dan perhatian yang tulus agar semua ini berjalan lancar.

Penulis menyadari bahwa Tesis ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun. Akhir kata, semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, Desember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA .....	7
A. Tinjauan Pustaka .....	7
B. Landasan Teori.....	9
1.Sistem Informasi .....	9
2.ERP (Enterprise Resource Planning) .....	13
3.Manajemen Aset .....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	21
A. Metodologi Penelitian .....	21
1.Pengumpulan Data .....	21
2.Analisis Strategi Bisnis .....	21
3.Analisis Strategi IS/IT.....	23
4.Analisis Kebutuhan Sistem .....	24
5.PerancanganSistem .....	24
6.Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak .....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Analisis Strategi Bisnis.....	25
1. Analisis Kompetitif Porter .....	26
2. Analisis SWOT .....	28
3. Analisis Value Chain.....	31
4.Analisis Strategi Bisnis Perusahaan .....	32
5. Proses Bisnis .....	32



B. Analisis Strategi IS/IT.....	33
1. Strategi IS/IT .....	33
2. Porfolio Aplikasi Saat Ini.....	34
3. Penyelarasan Bisnis dan Strategi Teknologi Informasi .....	35
4. Rekomendasi Portfolio Aplikasi .....	35
C. Analisis Kebutuhan Sistem .....	36
1. Proses Bisnis Produk.....	36
2. Perspektif Produk.....	37
3. Kebutuhan Jaringan.....	39
4. Antarmuka Pemakai .....	41
5. Antarmuka Perangkat Keras .....	41
6. Antarmuka Perangkat Lunak.....	41
7. Fungsi Produk .....	42
8. Karakteristik Pengguna .....	51
9. Asumsi dan Ketergantungan .....	52
10. Diagram Alir Data.....	52
11. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	59
12. Dekomposisi Data .....	60
13. Perancangan Sistem .....	67
D. Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak.....	76
1. Implementasi Perangkat Lunak.....	76
2. Pengujian Sistem.....	98
3. Pengujian Pengguna .....	150
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	155
A. Kesimpulan.....	155
B. Saran .....	155
DAFTAR PUSTAKA .....	157
LAMPIRAN.....	159

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen Sistem Informasi.....	12
Gambar 2. Anatomi ERP.....	16
Gambar 3. A project development process model. ....	17
Gambar 4. A process of request for equipment.....	18
Gambar 5. The asset life cycle. ....	19
Gambar 6. Analisis Kompetitif Porter .....	27
Gambar 7. Analisis Value Chain.....	31
Gambar 8. Proses Bisnis Manajemen Aset .....	32
Gambar 9. McFarlan Grid.....	34
Gambar 10. Rekomendasi McFarlan Grid .....	36
Gambar 11. Proses Bisnis Manajemen Aset Aplikasi.....	36
Gambar 12. Nomor Identitas Aset.....	38
Gambar 13. Arsitektur Perangkat lunak SIMA.....	39
Gambar 14. Data Flow Diagram Level 0 SIMA.....	52
Gambar 15. Data Flow Diagram Level 1 SIMA.....	53
Gambar 16. Entity Relationship Diagram.....	59
Gambar 17. Rancangan Arsitektur SIMA.....	67
Gambar 18. Antarmuka Halaman Login.....	68
Gambar 19. Antarmuka Halaman Kantor.....	68
Gambar 20. Antarmuka Tambah Kantor.....	68
Gambar 21. Antarmuka Tampil User/Karyawan.....	69
Gambar 22. Antarmuka Tambah Data User/Karyawan.....	69
Gambar 23. Antarmuka Kategori/Jenis Barang.....	69
Gambar 24. Antarmuka Tambah Data Kategori/Jenis Barang.....	70
Gambar 25. Antarmuka Pengelolaan Vendor.....	70
Gambar 26. Antarmuka Tambah Data Kategori/Jenis Barang.....	70
Gambar 27. Antarmuka Pengelolaan Purchase Requisition.....	71
Gambar 28. Antarmuka Tambah Data Purchase Requisition.....	71
Gambar 29. Antarmuka Approve Kepala Cabang.....	71
Gambar 30. Antarmuka Respon Approve Kepala Cabang.....	72
Gambar 31. Antarmuka Approve Purch. Pusat.....	72
Gambar 32. Antarmuka Respon Approve Purch. Pusat.....	73
Gambar 33. Antarmuka Request for Quotation.....	73
Gambar 34. Antarmuka Quotation.....	73
Gambar 35. Antarmuka Pengelolaan Purchase Order.....	74
Gambar 36. Antarmuka Good Receipt.....	74
Gambar 37. Antarmuka Transfer Posting.....	74

Gambar 38. Antarmuka Penambahan Data Aset.....	75
Gambar 39. Antarmuka Data Aset.....	75
Gambar 40. Antarmuka Mutasi Aset.....	75
Gambar 41. Antarmuka Stok Opname Aset.....	76
Gambar 42. Antarmuka Halaman Login.....	76
Gambar 43. Antarmuka Halaman Kantor.....	77
Gambar 44. Antarmuka Tambah Kantor.....	78
Gambar 45. Antarmuka Edit Kantor.....	78
Gambar 46. Antarmuka Tampil User/Karyawan.....	79
Gambar 47. Antarmuka Tambah Data User/Karyawan.....	79
Gambar 48. Antarmuka Edit Data User/Karyawan.....	80
Gambar 49. Antarmuka Kategori/Jenis Barang.....	80
Gambar 50. Antarmuka Tambah Data Kategori/Jenis Barang.....	81
Gambar 51. Antarmuka Edit Data Kategori/Jenis Barang.....	81
Gambar 52. Antarmuka Pengelolaan Vendor.....	82
Gambar 53. Antarmuka Tambah Data Vendor.....	82
Gambar 54. Antarmuka Edit Data Vendor.....	83
Gambar 55. Antarmuka Pengelolaan Purchase Requisition.....	83
Gambar 56. Antarmuka Tambah Data Purchase Requisition.....	84
Gambar 57. Antarmuka Edit Data Purchase Requisition.....	84
Gambar 58. Antarmuka Approve Kepala Cabang.....	85
Gambar 59. Antarmuka Respon Approve Kepala Cabang.....	85
Gambar 60. Antarmuka Approve Purch. Pusat.....	86
Gambar 61. Antarmuka Respon Approve Purch. Pusat.....	86
Gambar 62. Antarmuka Request for Quotation.....	87
Gambar 63. Antarmuka Tambah Request for Quotation.....	87
Gambar 64. Antarmuka Quotation.....	88
Gambar 65. Antarmuka Tambah Quotation.....	88
Gambar 66. Antarmuka Edit Quotation.....	89
Gambar 67. Antarmuka Pengelolaan Purchase Order.....	90
Gambar 68. Antarmuka Tambah Purchase Order.....	90
Gambar 69. Antarmuka Antarmuka Pengelolaan Goods Receipt.....	91
Gambar 70. Antarmuka Tambah Good Receipt.....	92
Gambar 71. Antarmuka Transfer Posting.....	92
Gambar 72. Antarmuka Tambah Transfer Posting.....	93
Gambar 73. Antarmuka Pengolahan Penambahan Data Aset.....	94
Gambar 74. Antarmuka Penambahan Data Aset.....	94
Gambar 75. Antarmuka Data Aset.....	95
Gambar 76. Antarmuka Mutasi Aset.....	95
Gambar 77. Antarmuka Tambah Mutasi Aset.....	96

Gambar 78. Antarmuka Stokopname Aset.....	96
Gambar 79. Antarmuka Tambah Stokopname Aset.....	97
Gambar 80. Grafik Hasil Pengujian Pengguna 1.....	151
Gambar 81. Grafik Hasil Pengujian Pengguna 2.....	153



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Manfaat Enterprise Resource Planning (ERP).....	14
Tabel 2.	Penyelarasan Bisnis dan Strategi Teknologi Informasi .....	35
Tabel 3.	Deskripsi Entitas Data Kantor .....	60
Tabel 4.	Deskripsi Entitas Data Karyawan .....	60
Tabel 5.	Deskripsi Entitas Data Vendor.....	60
Tabel 6.	Deskripsi Entitas Jenis_data .....	61
Tabel 7.	Deskripsi Entitas Pembelian .....	61
Tabel 8.	Deskripsi Entitas Barang.....	62
Tabel 9.	Deskripsi Entitas Aset.....	62
Tabel 10.	Deskripsi Entitas mutasi .....	62
Tabel 11.	Deskripsi Entitas Mutasi_barang .....	63
Tabel 12.	Deskripsi Entitas barang_masuk.....	63
Tabel 13.	Deskripsi Entitas permintaan .....	63
Tabel 14.	Deskripsi Entitas rfq .....	64
Tabel 15.	Deskripsi Entitas rfq_vendor.....	65
Tabel 16.	Deskripsi Entitas quotation .....	65
Tabel 17.	Deskripsi Entitas quot_barang .....	65
Tabel 18.	Deskripsi Entitas histori_opname .....	66
Tabel 19.	Hasil Pengujian Fungsionalitas Login .....	99
Tabel 20.	Hasil Pengujian Menambah Data Kantor.....	100
Tabel 21.	Hasil Pengujian Mengubah Data Kantor .....	102
Tabel 22.	Hasil Pengujian Menampilkan Data Kantor .....	104
Tabel 23.	Hasil Pengujian Menghapus Data kantor.....	105
Tabel 24.	Hasil Pengujian Menambah Data Karyawan .....	106
Tabel 25.	Hasil Pengujian Mengubah Data Karyawan .....	108
Tabel 26.	Hasil Pengujian Menampilkan Data Karyawan .....	110
Tabel 27.	Hasil Pengujian Menghapus Data Karyawan.....	111
Tabel 28.	Hasil Pengujian Menambah Data Jenis Barang .....	112
Tabel 29.	Hasil Pengujian Mengubah Data jenis barang .....	114
Tabel 30.	Hasil Pengujian Menampilkan Data Jenis barang .....	116
Tabel 31.	Hasil Pengujian Menghapus Data Jenis Barang.....	117
Tabel 32.	Hasil Pengujian Menambah Data Vendor .....	118
Tabel 33.	Hasil Pengujian Mengubah Data vendor .....	120
Tabel 34.	Hasil Pengujian Menampilkan Data vendor .....	121
Tabel 35.	Hasil Pengujian Menghapus Data vendor.....	122
Tabel 36.	Hasil Pengujian Menambah Data purchase requisition .....	123
Tabel 37.	Hasil Pengujian Mengubah Data purchase requisition .....	125

Tabel 38. Hasil Pengujian Menampilkan Data Purchase Requisition.....	126
Tabel 39. Hasil Pengujian Menghapus Data Purchase Requisition .....	127
Tabel 40. Hasil Pengujian Menambah Data Approve PR cabang .....	128
Tabel 41. Hasil Pengujian Menampilkan Data Approve PR cabang .....	129
Tabel 42. Hasil Pengujian Menambah Data approve PR Pusat .....	130
Tabel 43. Hasil Pengujian Menampilkan Data Approve PR Pusat .....	132
Tabel 44. Hasil Pengujian Menambah Data RFQ .....	132
Tabel 45. Hasil Pengujian Menampilkan Data RFQ .....	134
Tabel 46. Hasil Pengujian Menghapus Data RFQ .....	134
Tabel 47. Hasil Pengujian Menambah Data Quotation .....	135
Tabel 48. Hasil Pengujian Mengubah Data Quotation .....	136
Tabel 49. Hasil Pengujian Menampilkan Data Quotation .....	138
Tabel 50. Hasil Pengujian Menambah Data Purchase Order .....	138
Tabel 51. Hasil Pengujian Menampilkan Data Purchase Order .....	139
Tabel 52. Hasil Pengujian Menambah Data Good Receipt .....	140
Tabel 53. Hasil Pengujian Menampilkan Data Good Receipt .....	141
Tabel 54. Hasil Pengujian Menambah Data Transfer Posting .....	142
Tabel 55. Hasil Pengujian Menampilkan Data Transfer Posting .....	143
Tabel 56. Hasil Pengujian Menambah Data Input Aset .....	144
Tabel 57. Hasil Pengujian Menampilkan Data Input Aset .....	145
Tabel 58. Hasil Pengujian Menambah Data Mutasi .....	146
Tabel 59. Hasil Pengujian Menampilkan Data Mutasi .....	147
Tabel 60. Hasil Pengujian Menambah Data StokOpname .....	148
Tabel 61. Hasil Pengujian Menampilkan Data StokOpname .....	149
Tabel 62. Hasil Pengujian Pengguna 1 .....	150
Tabel 63. Hasil Pengujian Pengguna 2 .....	152

mbah Dat3

